

Onderzoek



Veredelingsonderzoek werpt vruchten af, maar wordt toch geknot

De afgelopen tien jaar heeft de overheid flink geïnvesteerd in wetenschappelijk onderzoek in de plantengenetica. Hierdoor kunnen Nederlandse veredelingsbedrijven sneller en efficiënter nieuwe groenterassen ontwikkelen, wat hun internationale positie sterk versterkt. Maar ondanks het succes is de financiering nu stopgezet vanwege bezuinigingen.

Tekst: Eveline Thoenes, foto: CBSG

“Veredelingsonderzoek is ontzettend belangrijk voor de AGF-sector, maar desondanks weten heel weinig mensen dat dit onderzoek überhaupt plaatsvindt”, zegt Robert Hall, clusterleider Metabolomics bij Wageningen Universiteit en Research Centre. “Men is zich er bijvoorbeeld niet van bewust dat de tomaten die nu in de winkels liggen anders zijn dan die er tien jaar geleden lagen; dat er continu wordt gewerkt om rassen te verbeteren. Niet alleen is de tomaat van nu bestand tegen de plantenziekten van nu, maar er is nu ook een heel scala aan kleurtjes, smaken en groottes.”

Hall is tevens directeur van het Centre for BioSystems Genomics (CBSG), een publiek-privaat samenwerkingsverband van bedrijven en topwetenschappers in de plantwetenschappen waarin de afgelopen tien jaar is gewerkt aan het verbeteren van aardappel- en tomatenrassen: de twee belangrijkste Nederlandse gewassen. Het CBSG is in 2002 opgericht met een onderzoeksbudget van 53 miljoen euro van de overheid. “Dankzij zeer succesvolle onderzoeksresultaten uit deze samenwerking kunnen veredelingsbedrijven sneller en makkelijker nieuwe rassen veredelen en dus beter inspelen op de markt”, vertelt Hall. “Maar helaas is de termijn van dit project nu verstreken en komt er vanwege de bezuinigingen geen vervolg. Dat is in feite een heel bedreigende situatie voor onze sector.”

Onzichtbaar

Veredeling is belangrijk, omdat de consument afwisseling wil en ook steeds betere producten. Hall: “Twintig jaar geleden was er nauwelijks pastinaak, nu zie je het overal. Er is vraag naar



Robert Hall: “Bedreigende situatie.”

nieuwe dingen, want we willen niet meer elke dag hetzelfde eten. Bovendien is het belangrijk om gewassen telkens resistent te blijven maken tegen nieuw oprukkende plantenziektes. Daar zijn zaadbedrijven voortdurend mee bezig. Als het verdelingsproces sneller en efficiënter kan, dan kunnen nieuwe variëteiten sneller op de markt komen en dus tegen lagere kosten voor de consument.”

Volgens Hall is de agrosector een van de belangrijkste sectoren in Nederland, maar krijgt het niet de aandacht die bijvoorbeeld de medische sector krijgt. “Onze sector is om een of andere reden onzichtbaar en spreekt minder aan. Terwijl Nederlandse veredelingsbedrijven ontzettend succesvol zijn in de wereld. Onze tomaten- en aardappelbedrijven hebben met hun zaad en pootaardappelen maar liefst tachtig procent van de internationale markt in handen! Telers over de hele wereld verbouwen rassen die door Nederlandse bedrijven zijn ontwikkeld. Daar mogen we wel eens wat trotser op zijn.”

Kruisingen

Maar waar gaat het nou om bij verdelingsonderzoek? Veredelaars zijn voortdurend bezig nieuwe eigenschappen in te kruisen in bestaande rassen. Wilde tomatenplanten hebben vaak waardevolle eigenschappen zoals resistenties tegen plantenziekten

die oogstverliezen veroorzaken. Als je een cultuurtomaat kruist met zo'n wilde verwant uit de natuur, krijgen de nakomelingen de helft van het DNA van beide ouderplanten. Dus de helft van de nakomelingen zal de eigenschap van ziekteresistentie hebben meegekregen, maar daarnaast zijn tegelijkertijd ook onwenselijke eigenschappen meegekomen zoals kleine, onsmakelijke, gele tomaatjes. De veredelaar kruist zo'n nakomeling terug met zijn oorspronkelijke cultuurtomaat, selecteert uit de nakomelingen daarvan de exemplaren die de resistentie-eigenschap bevatten en kruist die weer met een cultuurtomaat, net zo lang tot hij al die ongewenste 'wilde' eigenschappen weer kwijt is. Dat duurt een aantal jaar. Dankzij fundamenteel onderzoek kunnen veredelaars nu met behulp van eenvoudige DNA-tests zien of een jong plantje een bepaalde eigenschap in zijn DNA heeft, bijvoorbeeld of hij resistent is tegen een plantenvirus, zonder dat dat dus hoeft te worden getest door de plant aan het virus bloot te stellen. Ook kunnen ze met deze techniek zien of de vruchten bepaalde smaakstoffen zullen maken, nog voordat hij überhaupt vruchten heeft. Je kunt dan gelijk alle planten wegdoen die niet de gewenste eigenschappen hebben en dat

scheelt veel tijd en geld. Dus dankzij deze methode kan veel efficiënter en sneller verder worden gekruist. Het gaat dus nadrukkelijk niet om genetische modificatie, maar om het ondersteunen van reguliere verdelingstechnieken.

Schimmel

Hall: “Vanwege het langdurige verdelingsproces is het ontwikkelen van een nieuw ras ontzettend duur, dus alles wat dit kan versnellen is zeer welkom. Het gaat erom efficiënter te kunnen kiezen met welke planten je het beste kunt kruisen en met welke nakomelingen je verder moet gaan voor het beste eindproduct. Minder kosten betekent uiteindelijk ook een goedkoper product voor de consument en een betere marktpositie voor de ontwikkelaar.”

Hall vertelt dat het CBSG-onderzoek zich bij aardappels vooral heeft gericht op bestendigheid tegen Phytophthora, een soort schimmelziekte die de sector miljarden per jaar kost. “Ons doel was die schimmel beter te begrijpen en te kijken hoe we planten resistentiemechanismen kunnen meegeven.” Bij tomaat hebben ze vooral aandacht besteed aan smaak, houdbaarheid en uiterlijk, wat bij dit gewas de belangrijkste factoren zijn voor marktwaarde. De eerste nieuwe rassen die



DUURZAAMHEID

zijn veredeld met kennis uit het CBSG komen binnen een paar jaar op de markt.

Risico

Technologisch Topinstituut Groene Genetica (TTIGG) is een vergelijkbaar initiatief als CBSG, dat van 2007 tot 2012 werd gefinancierd door de overheid. TTIGG heeft een groter aantal meer gevarieerde en kleinschalige onderzoeksprojecten ondersteund, met een budget van 46 miljoen euro. Bernard de Geus, directeur van TTIGG: "Voor veredelingsbedrijven is onderzoek hun levensbloed en daar investeren ze veel in. Maar daarvoor blijven nieuwe inzichten uit het fundamenteel plantkundig onderzoek nodig. TTIGG-projecten zijn onderzoeksprojecten waar bedrijven niet snel in hun eentje aan zullen beginnen, maar wel als het risico samen wordt gedeeld. Vaak verdient een investering in fundamenteel onderzoek zich namelijk pas op behoorlijk lange termijn terug en dat kan een reden zijn om het niet te doen, als ze geen financiële steun krijgen."

Een mooi voorbeeld is het '150-tomatengenomen-project': daarin is de DNA-volgorde bepaald van 150 verschillende tomatensoorten. "Dat zou geen enkel bedrijf in zijn eentje helemaal gaan doen, maar het levert wel kennis op die je heel hard nodig zult hebben om op een nieuwe wijze te veredelen, wat in de toekomst wel essentieel is. Op basis van dit project kunnen bedrijven vervolgens zelf weer voortbouwen met hun eigen toepassingsgerichte onderzoek en veredelen op specifieke eigenschappen die voor hun eigen product interessant zijn."

Hoogwaardiger

De Geus maakt zich behoorlijk zorgen over het in stand houden van het veredelingsonderzoek en dus veredeling in Nederland, nu overheidssteun wegvalt. "Het is heel belangrijk om de expertise in Nederland te kunnen behouden. Als die verdwijnt, hoe aantrekkelijk blijft Nederland dan als vestigingsplaats voor veredelingsbedrijven?" Investeren in veredelingsonderzoek is bovendien essentieel voor de Nederlandse tuinbouw om nieuwe producten te kunnen blijven ontwikkelen, wat cruciaal is om onze internationale topositie te behouden, zegt Peter Jens, adviseur aan het



Eigen toepassingsgericht onderzoek door bedrijven op specifieke eigenschappen is mogelijk op basis van het '150 tomatengenomen project'.

CBSG. "Wij hebben een enorm sterke tuinbouw in Nederland, maar die kan alleen maar belangrijk blijven als de relevantie van de producten toeneemt. We moeten hoogwaardiger producten telen. Als wij het niet doen, doen andere landen het." De Nederlandse overheid moet volgens Jens dan ook kiezen voor het doorzetten van fundamenteel plantgenetisch onderzoek. "De Nederlandse tuinbouw heeft namelijk geen bestaansrecht in de toekomst als we niet blijvend vernieuwend zijn."

Economische crisis

Hall vertelt nog dat uitgerekend nu hier de stekker uit het CBSG en TTIGG wordt getrokken, ze in Frankrijk en Duitsland juist bezig zijn dergelijke publiek-private onderzoekssamenwerkingen op te zetten. "Ondanks bezuinigingen erkennen buurlanden dus dat dit soort programma's belangrijk is voor de lange termijn. Je moet blijven investeren in dergelijk redelijk fundamentele onderzoeksprogramma's die bedrijven ondersteunen, zodat zij kunnen blijven innoveren. Juist om de crisis te bestrijden zou het goed zijn om geld te steken in technologie en het ontwikkelen van nieuwe producten, zodat kansen worden gecreëerd om nieuwe markten aan te boren." ■